

TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Application Number	10/826,192
Filing Date	April 15, 2004
First Named Inventor	Nelly Cesar
Art Unit	3612
Examiner Name	
Attorney Docket Number	1-16606
Total Number of Pages in This Submission	41

ENCLOSURES (Check all that apply)

<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form <input type="checkbox"/> Fee Attached <input type="checkbox"/> Amendment/Reply <input type="checkbox"/> After Final <input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s) <input type="checkbox"/> Extension of Time Request <input type="checkbox"/> Express Abandonment Request <input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement <input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s) <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application <input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53	<input type="checkbox"/> Drawing(s) <input type="checkbox"/> Licensing-related Papers <input type="checkbox"/> Petition <input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application <input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation <input type="checkbox"/> Change of Correspondence Address <input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer <input type="checkbox"/> Request for Refund <input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC) <input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences <input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief) <input type="checkbox"/> Proprietary Information <input type="checkbox"/> Status Letter <input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
--	--	--

Remarks

German Patent No. 101 51 367.4
 PCT Application No. PCT/EP 02/11650

SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name	Marshall & Melhorn, LLC Mark A. Hixon, Esq.
Signature	
Date	July 28, 2004

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name	Mark A. Hixon, Esq.
Signature	
Date	July 28, 2004

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



10,826,192

BEST AVAILABLE COPY

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Aktenzeichen:

101 51 367.4

Anmeldetag:

17. Oktober 2001

Anmelder/Inhaber:

SAI Automotive SAL GmbH, 76744 Wörth/DE

Bezeichnung:

Innenverkleidungsteil für Kraftfahrzeuge

IPC:

B 60 R 21/20

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 1. Juni 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Pfenning, Meinig & Partner GbR

Patentanwälte
European Patent Attorneys
European Trademark Attorneys

Dipl.-Ing. J. Pfenning (-1994)
Dipl.-Phys. K. H. Meinig (-1995)
Dr.-Ing. A. Butenschön, München
Dipl.-Ing. J. Bergmann*, Berlin
Dipl.-Chem. Dr. H. Reitzle, München
Dipl.-Ing. U. Grambow, Dresden
Dipl.-Phys. Dr. H. Gleiter, München
Dr.-Ing. S. Golkowsky**, Berlin
*auch Rechtsanwalt
**nicht Eur. Pat. Atl.

80336 München, Mozartstraße 17
Telefon: 089/530 93 36
Telefax: 089/53 22 29
e-mail: muc@pmp-patent.de
10707 Berlin, Kurfürstendamm 170
Telefon: 030/88 44 810
Telefax: 030/88136 89
e-mail: bln@pmp-patent.de
01217 Dresden, Gostritzer Str. 61-63
Telefon: 03 51/8718 160
Telefax: 03 51/8718 162

Berlin,
17. Oktober 2001
GO/WO-US-SAI
F01009

SAI Automotive SAL GmbH
Daimlerstraße 1, 76744 Wörth

Innenverkleidungsteil für Kraftfahrzeuge

SAI Automotive SAL GmbH

Patentansprüche

- 5 1. Innenverkleidungsteil (1; 1') für Kraftfahrzeuge, mit mindestens einer Schwachstelle zur Bildung einer Öffnung zum Durchtritt eines Airbags (5; 5'), mit einem Trägerteil (2; 2') und einem sichtseitigen Dekor (3; 3'), das auf dem Trägerteil angebracht ist,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Trägerteil im Bereich der späteren Durchtrittsöffnung eine Aussparung (10; 10') aufweist, welche von einem Klappenteil (4; 4') aus einem weicherem Material als das Trägerteil
15 zumindest teilweise überbrückt ist.
2. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Dekor (3; 3') als textiles Material, als Schaumfolie oder als Leder-
20 schicht ausgeführt ist.
3. Innenverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dekor (3; 3') im Randbereich der Aussparung (10; 10') geschwächt ist.
- 25 4. Innenverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil (2') im Randbereich (6') der Aussparung (10') mit Rundungen versehen ist.
- 30 5. Innenverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Dekor auf der dem Trägerteil zugewandten Seite hinterschäumt (7') ist.

- 5 6. Innenverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Klappenteil (4) Teil eines mit dem Trägerteil zumindest bereichsweise verbundenen Einsatzes (8) ist, wobei das Klappenteil über ein Scharnier (9) mit dem übrigen Einsatz (8) verbunden ist.
- 10 7. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerteil (2) im Randbereich der Aussparung (10) eine derartige Stufe (11) zur Auflage des Klappenteils aufweist, daß sichtseitig (12) im Übergangsbereich vom Klappenteil (4) zum Trägerteil (2) kein Absatz besteht.
- 15 8. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier (9) als Wandstärkenverdünnung des Einsatzes ausgeführt ist.
- 20 9. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (8) aus TPE oder EPDM ausgeführt ist.
- 25 10. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Klappenteil (4') Teil der Hinterschäumung (7') ist.
- 30 11. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterschäumung (7') im Randbereich der Aussparung (10') im Wesentlichen umlaufend geschwächt ist.
12. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 10 oder Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Klappenteil (4') mit dem Trägerteil (2') über ein als Gewebe (13') ausgeführtes Scharnier verbunden

den ist, welches einerseits am Trägerteil (2') und andererseits am Klappenteil (4') befestigt ist.

5

13. Innenverkleidungsteil nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewebe (13') im Randbereich der Aussparung (10') verschmälert ist.

10

14. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Aussparung (10') eine die Aussparung überspannende und zur Hinterschäumung gehörende Abdichtungsfolie (14') vorgesehen ist.

15

15. Innenverkleidungsteil nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Hinterschäumung (7') im Bereich der Aussparung (10') einen härteren Schaum aufweist als in den übrigen Bereichen der Hinterschäumung.

20

16. Innenverkleidungsteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung im Kniebereich der Fahrzeuginsassen zum Durchtritt eines Kniebags ausgestaltet ist.

25

17. Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils nach einem der Ansprüche 10 - 16, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Aussparung (10') ein die Aussparung bedeckendes Schnittschaumteil (15) auf das Trägerteil (2') aufgelegt wird und anschließend zwischen Dekor (3') und Trägerteil (2') eine Hinterschäumung (7') durchgeführt wird, welche einerseits Trägerteil und Dekor bindet und andererseits den Schnittschaum zumindest teilweise durchdringt und in die Hinterschäumung einbindet.

30

SAI Automotive SAL GmbH (Wörth)

Innenverkleidungsteil für Kraftfahrzeuge

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Innenverkleidungsteil für Kraftfahrzeuge nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung eines Innenverkleidungsteils.

Es sind Innenverkleidungsteile für Kraftfahrzeuge bekannt, welche eine Schwachstelle zur Bildung einer Öffnung zum Durchtritt eines Airbags aufweisen. Solche Innenverkleidungsteile weisen ein Trägerteil aus einem schwer verformbaren Kunststoff auf. Dieses Trägerteil ist, insbesondere bei höherwertigen Fahrzeugen mit einem sichtseitigen Dekor versehen, welches auf dem Trägerteil angebracht ist. Das Trägerteil weist mindestens eine Schwachstelle zur Bildung einer Öffnung für den Durchtritt eines Airbags durch das Trägerteil hindurch auf. Diese Schwachstelle ist notwendig, damit der Airbag überhaupt durch das Trägerteil hindurch in den Fahrzeuginnenraum treten kann.

Das Trägerteil ist bei Innenverkleidungsteilen nach dem Stand der Technik durchgehend gewählt, da somit erreicht wird, daß das Dekor ein homogenes Flächenbild ohne Wellungen bzw. Dellen aufweist.

5

Nachteilig ist jedoch, daß beim Auslösen des Airbags, insbesondere beim Auslösen von Airbags wenn sich Körperteile der Fahrzeuginsassen in unmittelbarer Nähe befinden, durch die geschoßartig herausschnellenden Teile des Trägers zusätzliche Verletzungen entstehen können.

10

15

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Innenverkleidungsteil zu schaffen, welches einerseits auch mit weichen Materialien ohne Dellen bzw. Wellungen kaschierbar ist und vor allem beim Auslösen keine Verletzungen der Fahrzeuginsassen hervorruft.

20

Diese Aufgabe wird durch ein Innenverkleidungsteil nach Anspruch 1 sowie ein entsprechendes Herstellungsverfahren nach Anspruch 17 gelöst.

25

30

35

Dadurch, daß bei dem erfindungsgemäßen Innenverkleidungsteil das Trägerteil im Bereich der späteren Durchtrittsöffnung für den Airbag eine Aussparung aufweist, welche von einem Klappenteil aus einem weichen Material als das Trägerteil zumindest teilweise überbrückt ist, wird erreicht, daß kein harter Gegenstand auf die Fahrzeuginsassen treffen kann bei Auslösen des Airbags. Ein solches System bietet sich z.B. für sogenannte "Kniebags", welche die Knie bzw. Beine von Fahrzeuginsassen im Falle eines Unfalles schützen sollen. Das Klappenteil bewirkt hierbei, daß einerseits bei unausgelöstem Airbag die Aussparung des Trägerteils überbrückt wird und es somit nicht zu

einer Wellenbildung des Dekors im Bereich der Aussparung kommt. Andererseits wird jedoch durch die Tatsache, daß das Klappenteil aus einem weicheren Material als das Trägerteil gefertigt ist, erreicht, daß
5 selbst bei Auftreffen des Klappenteils auf den Körper von Fahrzeuginsassen hierdurch keine zusätzlichen Verletzungen entstehen (das Klappenteil hat vorzugsweise eine Härte von 80-85 Shore A, als Material eignet sich Santoprene oder Sarlink 3180B, und muß im
10 Temperaturbereich von -40°C bis +90°C einsetzbar sein.

Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

15 Das erfindungsgemäße Innenverkleidungsteil eignet sich besonders für Dekors aus textilen Materialien. Hierbei kommen z.B. Stoff oder Teppich (z.B. ein Veloursteppich mit textilem Rücken) in Frage. Diese Materialien werden für gewöhnlich insbesondere im Fußraum der Insassen von höherpreisigen Fahrzeugen verbaut. Es ist jedoch auch möglich, als Dekor eine
20 Schaumfolie oder sogar eine Lederschicht vorzusehen. Hierbei ist je nach Art des Dekors im Randbereich der Aussparung eine zusätzliche Schwächung auch des Dekors vorzusehen, um ein definiertes Aufreißen des Innenverkleidungsteils sicherzustellen. Zur Komfortsteigerung (angenehmere Haptik) kann außerdem noch
25 das Dekor zum Trägerteil hin hinterschäumt werden, hiermit ist zum einen eine gute Befestigung des Dekors und zum anderen eine noch weiter erhöhte Sicherheit für Fahrzeuginsassen beim Aufprall gegeben.

30
35 Der Grundgedanke der Erfindung kann auf zwei sehr vorteilhafte Weisen konstruktiv umgesetzt werden.

Bei der ersten Lösung kann das Klappenteil Teil eines mit dem Trägerteil zumindest bereichsweise verbundenen Einsatzes sein, wobei das Klappenteil über ein Scharnier, welches z.B. als Wandstärkenverdünung des Einsatzes ausgeführt ist, mit dem übrigen Einsatz verbunden ist. Wesentlich ist jedoch, daß der Einsatz aus einem weicheren Material als das Trägerteil besteht (als weiche Kunststoffe haben sich hier insbesondere TPE oder EPDM bewährt). Eine Stufung des Trägerteils im Randbereich der Aussparung ermöglicht eine derartige Auflage des Klappenteils, daß sichtbar im Übergangsbereich vom Klappenteil zum Trägerteil kein Absatz besteht. Diese Stufung kann zusätzlich auch zur formschlüssigen Befestigung des Einsatzes am Trägerteil dienen. Alternativ kann der Einsatz auch eingespritzt werden.

Eine zweite konstruktive Ausführung der Erfindung sieht vor, daß das Klappenteil Teil der Hinterschäumung ist. Hierbei ist notwendig, daß im Bereich der Aussparung eine die Aussparung überspannende und zur Hinterschäumung gehörende Abdichtungsfolie vorgesehen ist. Außerdem ist es besonders vorteilhaft, daß das Klappenteil mit dem Trägerteil über ein als Gewebe oder Gewirke ausgeführtes Scharnier verbunden ist. Diese Gewebe kann einerseits am Trägerteil eingespritzt sein bzw. mit dem Trägerteil verklebt oder vernietet oder verschweißt sein und andererseits am Klappenteil eingeschäumt sein. Das Gewebe ermöglicht, daß bei Explosion des Airbags das Klappenteil und auch die Anbindung am Trägerteil quasi definiert nach unten klappt und nicht durch Herausschnellen auf den Körper von Insassen hin beschleunigt wird.

Eine besonders vorteilhafte Variante dieser zweiten konstruktiven Ausführung sieht hierbei vor, daß die

Hinterschäumung im Bereich der Aussparung einen härteren Schaum aufweist in den Bereichen der übrigen weichen Hinterschäumung. In Kombination mit einer gezielten Schwächung des eingeschäumten Scharniergewebes wird hiermit erreicht, daß ein definiertes Herausbrechen des Klappenteils im Bereich der Durchdringöffnung des Airbags gegeben ist. Somit wird im Wesentlichen ein Brechen im Bereich dieser Schnittstelle erzeugt, es kommt nicht infolge Scherkräften zu einem Mitziehen und damit Ablösen angrenzender Hinterschäumungsbereiche, welche auf dem Trägerteil angebracht sind.

Die höhere Dichte der Hinterschäumung im Bereich der Aussparung bzw. der Durchdringöffnung für den Airbag läßt sich vorteilhafterweise durch ein die Aussparung bedeckendes Schnittschaumteil erreichen, welches zunächst auf das Trägerteil aufgelegt wird und anschließend die Hinterschäumung zwischen Dekor und Trägerteil durchgeführt wird, wobei einerseits Trägerteil und Dekor verbunden werden und andererseits der Schnittschaum selbst eingebunden wird in die übrige Hinterschäumung.

Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung werden in den übrigen abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nun anhand mehrerer Figuren erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Teil einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Innenverkleidungsteils,

Fig. 2a

bis 2e den Herstellungsprozeß einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Innenverkleidungsteils.

5 Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform eines Innenverkleidungsteils 1 für Kraftfahrzeuge. Diese zeigt ein Trägerteil 2, welches eine Aussparung 10 aufweist zum Durchtritt eines in Fig. 1 nicht aufgeblasenen Airbags 5. Auf dem Trägerteil 2 ist in sichtseitiger Richtung 12 ein Dekor 3 angebracht. Die Aussparung 10 ist in ihrem Randbereich mit einer Stufung 11 versehen. Die Aussparung ist außerdem mit einem Einsatz 8 verbunden. Der Einsatz 8 weist ein Klappenteil 4 auf, welches über ein als Wandstärkenverdünnung ausgeführtes Scharnier 9 mit dem übrigen Einsatz 8 verbunden ist. Der Einsatz 8, insbesondere das Klappenteil 4 sind aus einem weicheren Material als das Trägerteil 2.

20 Der Einsatz 8 ist im Bereich 16 formschlüssig mit dem Trägerteil 2 verbunden. Alternativ bzw. zusätzlich ist es auch möglich, den Einsatz einzuspritzen bzw. mit dem Trägerteil zu verkleben. Es bietet sich an, den Einsatz aus einem thermoplastischen Elastomer herzustellen. Besonders geeignet sind als Materialien TPE oder EPDM.

25 In jedem Fall ist die Stufung 11 so ausgeführt, daß sichtseitig sich eine stetige Oberfläche ergibt, auf welcher das Dekor 3 aufgebracht ist. Das Klappenteil 30 4 ist vorzugsweise im Wesentlichen rechteckig ausgeführt, wobei abgesehen von der scharnierseitigen Seite 9 die übrigen drei Seiten nicht umlaufend fest mit dem Träger 2 verbunden sind, sondern lediglich auf diesem aufliegen, wie es z.B. für die der scharnierseitigen Seite gegenüber liegende Seite im Bereich 35

der Stufung 11 in Fig. 1 gezeigt ist oder an definierten Stellen formschlüssig fixiert sind.

5 Das Dekor 3 ist vorliegend als Veloursteppich mit
 textilem Rücken ausgeführt. Für sämtliche Ausführungsformen der Erfindung gilt jedoch, daß diese aus beliebigen textilen Materialien (entweder Stoffe, Teppich oder auch aus Schaumfolie oder Leder) sein
 10 können. Auch ist bei sämtlichen Ausführungsformen möglich, daß eine Hinterschäumung zwischen Träger bzw. Klappenteil und Dekor bestehen kann. Eine Beschichtung mit textilen Materialien ist dann angezeigt, wenn es sich bei dem Innenverkleidungsteil um
 15 ein solches handelt, welches sich im Kniebereich der Fahrzeuginsassen befindet und als sogenannter "Kniebag" dient. Je nach Materialeigenschaften des Dekors ist es sinnvoll, diese im Bereich der Aussparung 10 (bzw. Durchtrittsöffnung für den Airbag) zu schwächen, damit es zu einem definierten Aufreißen des Dekors im Falle des Airbagdurchtrittes kommt.

Im Falle daß der Airbag 5 explodiert bzw. sich aufbläst stößt er gegen das Klappenteil 4, welches so-
 25 dann eine Schwenkbewegung um das Scharnier 9 ausführt und dabei das Dekor 3 aufreißt. Hierdurch wird eine im Bereich der Aussparung 10 liegende Durchtrittsöffnung für den Airbag frei, durch welche der Airbag vollständig hindurchtreten kann. Durch die Weichheit
 30 des Klappenteils 4 und dessen Befestigung am Träger teil wird gewährleistet, daß keine geschoßartig herausfliegenden harten Teile auf die Insassen einwirken können.

35 Fig. 2a bis 2e beschreiben eine weitere Ausführungsform 1' der Erfindung. Zunächst wird hierbei auf eine

mögliche Herstellungsvariante dieser Ausführungsform eingegangen, bevor diese selbst näher beschrieben wird.

5 Fig. 2a zeigt den Zusammenbau des befestigten Scharnier-Gewebes (13', 14', 15' und 17') auf der Versteifung 2'. Das Scharnier-Gewebe besteht hauptsächlich aus einem Schnittschaum 15' und einem Gewebe 13'. Die beiden Bauteile werden mit einer Abdichtungsfolie 14' zusammen kaschiert. Dieses Scharnier-Gewebe wird auf
10 die Versteifung um die Aussparung auf die dem unaufgeblasenen Airbag 5' abgewandten Seite mit Klebstoff 17' bzw. einer Klebefolie befestigt oder verschweißt.

15 Fig. 2b zeigt dann, wie zwischen Trägerteil und ein Dekor 3' ein Hinterschäumungsprozeß durchgeführt wird, an dessen Ende der in Fig. 2c zu erkennende Zustand gegeben ist. Es ist zu erkennen, daß im Bereich der Aussparung 10' das Schnittschaumteil 15' in die
20 übrige Hinterschäumung 7' eingebunden ist und bildet dadurch eine höhere Reißfestigkeit als der übliche Schaum und eine Verbindung zwischen Dekor 3' und Hinterschäumung 7' (zu dieser Hinterschäumung gehört auch die Abdichtungsfolie 14') gegeben ist.

25 Fig. 2d1 und 2d2 zeigen verschiedene Ansichten eines Schwächungsprozesses zur Herausbildung eines Klappenteils 4'. Hierzu wird mit einem Heiß- bzw. einem Kaltmesser oder Lasern von der nicht sichtseitigen
30 Seite des Trägers 2' aus im Wesentlichen entlang des Randes der Aussparung 10' eine entsprechende Schwächung durchgeführt. In Fig. 2d2 ist jeweils zu sehen, daß das Gewebeteil 13', welches im oberen Bereich hierbei durchtrennt wird, im Durchtrittsbereich durch
35 die Aussparung 10' eine verminderte Breite aufweist. Schließlich ist das Ergebnis des Herstellungsprozesses

ses in Fig. 2e zu sehen. Das entstandene Klappenteil 4' befindet sich innerhalb der Einkerbungen 18'. Auf der Rückseite ist fest mit diesem Klappenteil 4' ein Teil des Gewebes 13' verbunden (entweder durch Verklebung oder Kaschieren verschweißt). Fest steht zumindest, daß das Gewebe 13' mit dem Klappenteil 4' eine komplette untrennbare Einheit bildet. Das andere Ende des Gewebes 13' ist mit dem Trägerteil 14' verbunden. Hierbei kommt neben Verkleben auch die Möglichkeit des Verschraubens bzw. Befestigens mittels Niet 19' oder Ultraschallschweißen in Frage.

Erfindungsgemäß ist das Klappenteil 4', welches durchschäumten Schnittschaum 15' enthält, aus einem weicheren Material als das Trägerteil 2'. Allerdings ist dieser Bereich trotzdem härter als der übliche Bereich der Hinterschäumung 7', um somit ein besseres Bruchverhalten (z.B. Scherung) im Bereich der Einkerbungen 18' zu erhalten. Dadurch, daß das Klappenteil 4' Teil der Hinterschäumung ist, ist eine sehr kostengünstige Herstellung möglich. Es ist für die Funktion des Airbags 5' außerdem vorteilhaft, wenn der Randbereich 6' der Aussparung 10' nicht scharfkantig ist (also z.B. mit Radien versehen ist).

Im Falle des Auslösens des Airbags 5' kommt es durch den dabei entstehenden Druck zu einem Aufbrechen des Klappenteils im Bereich der umlaufenden Einkerbungen 18' und zu einem Reißen des Dekors 3' in diesem Bereich. Der Airbag kann durch die Aussparung 10' hindurchtreten, das Klappenteil wird jedoch durch das Gewebe 13' gebremst und nach unten abgelenkt, so daß es nicht zu Verletzungen von Fahrzeuginsassen durch das herausschnellende Klappenteil 4' kommen kann.

Zusammenfassung:

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Innenverklei-
dungsteil (1; 1') für Kraftfahrzeuge, mit mindestens
5 einer Schwachstelle zur Bildung einer Öffnung zum
Durchtritt eines Airbags (5; 5'), mit einem Träger-
teil (2; 2') und einem Dekor (3; 3'), das auf dem
Trägerteil angebracht ist. Das Trägerteil weist im
Bereich der späteren Durchtrittsöffnung eine Ausspa-
10 rung (10; 10') auf, welche von einem Klappenteil (4;
4') aus einem weicherem Material als das Trägerteil
zumindest teilweise überbrückt ist.

(Fig. 1)

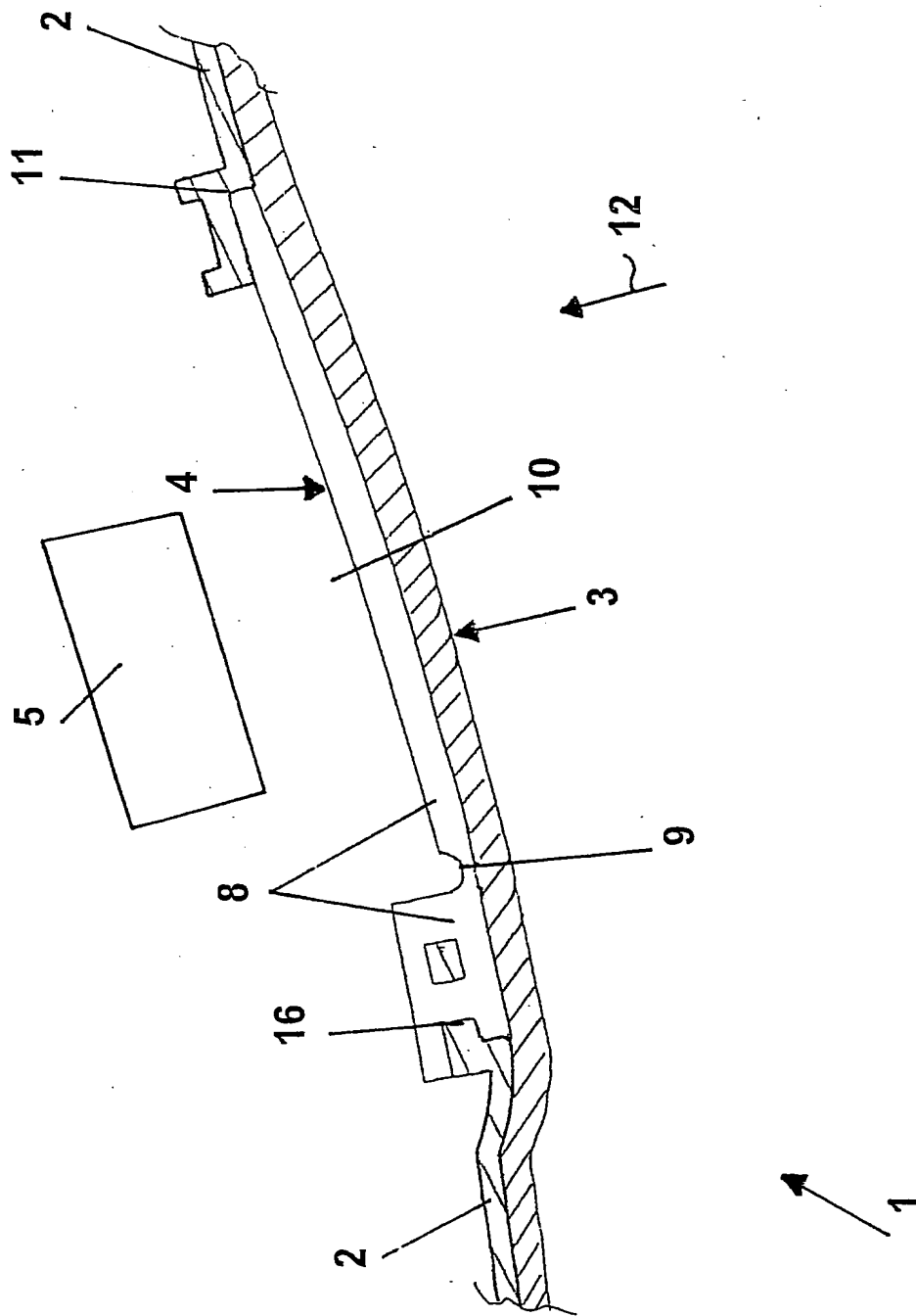
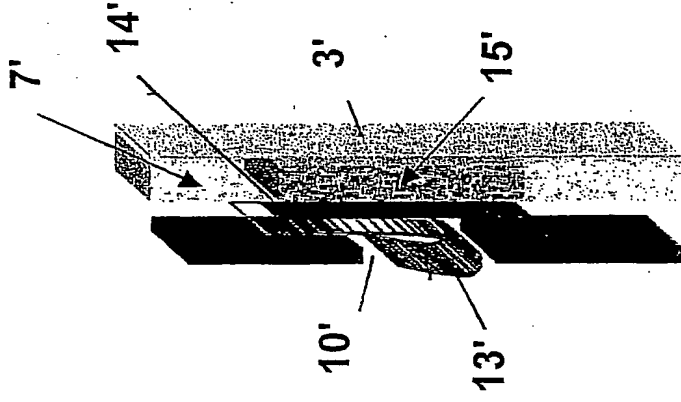
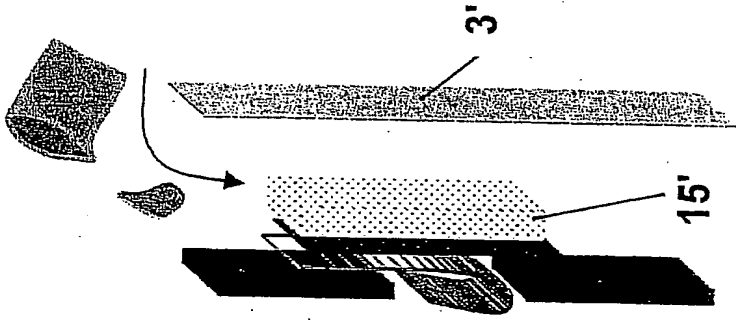
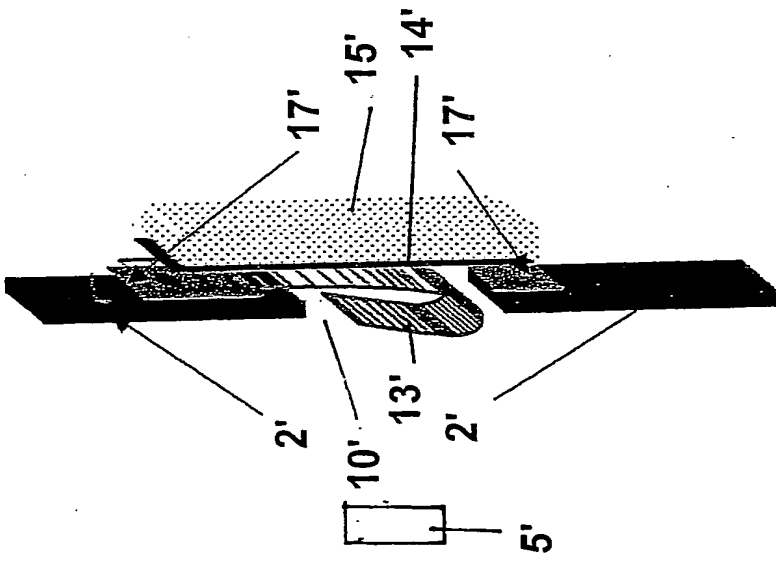


Fig. 1



BEST AVAILABLE COPY

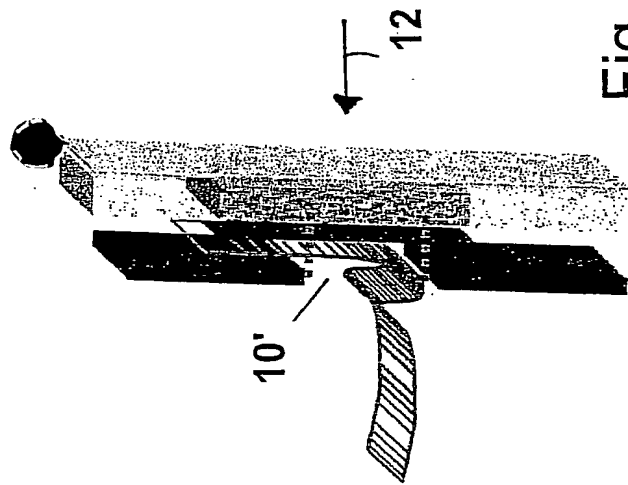


Fig. 2d1

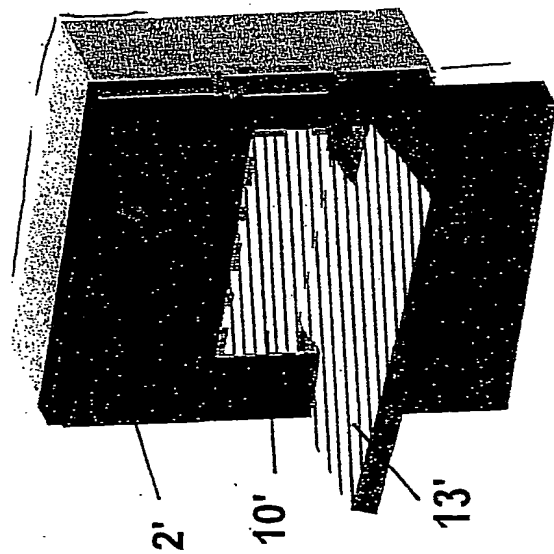


Fig. 2d2

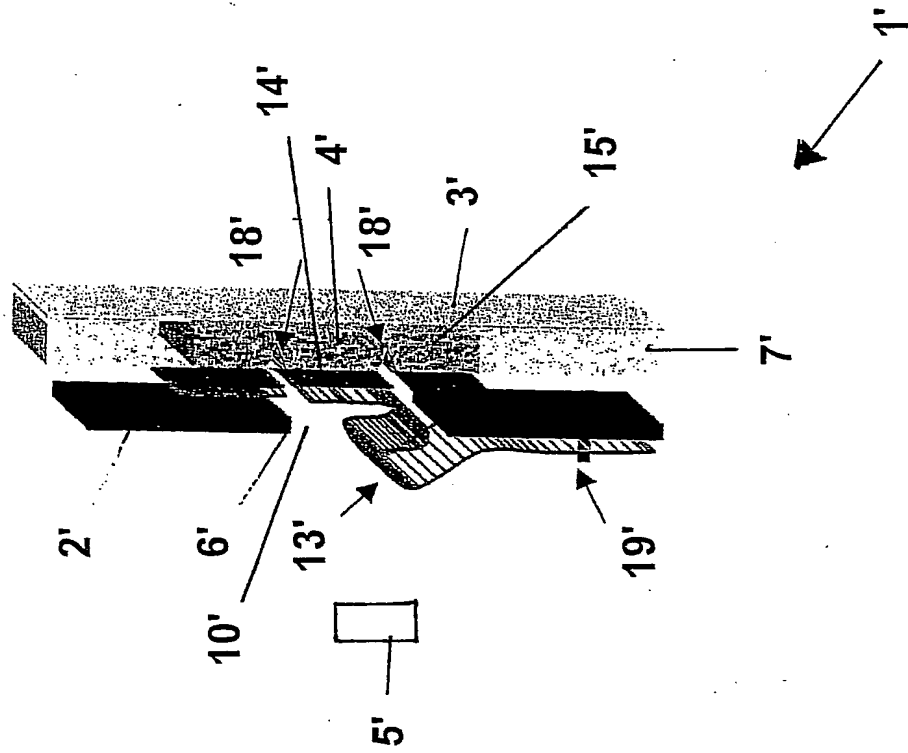


Fig. 2e